



PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DILENGKAPI MEDIA *LOG BOOK CHEMISTRY* (LOGCHEM) UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID KELAS XI MIA SMAN 1 BANYUDONO TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Wisnu Murti Pratama^{1,*}, Agung Nugroho C.S.², dan Bakti Mulyani²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Pendidikan Kimia FKIP, UNS, Surakarta, Indonesia

² Dosen Pendidikan Kimia, FKIP, UNS, Surakarta, Indonesia

* Keperluan korespondensi, HP : +62-85643478547, email: wisnupratama165@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk (1) meningkatkan kemandirian belajar siswa dan (2) meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi koloid melalui metode STAD berbantuan media *Log book Chemistry* (LogChem). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang terdiri dari dua siklus dengan tiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Banyudono Boyolali. Teknik pengumpulan data melalui tes, observasi, angket, dokumentasi, dan wawancara. Validitas data menggunakan teknik triangulasi. Teknik analisis data yang digunakan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Penerapan metode *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dilengkapi *Media Logbook Chemistry* (Logchem) dapat meningkatkan kemandirian pada materi koloid. Hal ini dapat dilihat dari kemandirian siswa meningkat pada siklus I dan Siklus II. Presentasi kemandirian siswa pada siklus I dan II : 39,13% dan 65,22%. (2) Penerapan metode *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dilengkapi *Media Logbook Chemistry* (Logchem) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pokok koloid. Persentase ketuntasan belajar siswa adalah 47,83% pada siklus I dan 82,61% pada siklus II. Presentasi Capaian Ketuntasan Aspek sikap adalah 26,09% pada siklus I dan 91,30% pada siklus II. Capaian untuk aspek keterampilan adalah 100%.

Kata Kunci: STAD, Prestasi Belajar, Kemandirian, Logbook, Koloid

PENDAHULUAN

Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan bagian dari strategi meningkatkan pencapaian pendidikan. Orientasi Kurikulum 2013 adalah terjadinya peningkatan dan keseimbangan antara kompetensi sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*) dan pengetahuan (*knowledge*).

Kesulitan pembelajaran kimia terletak pada kesenjangan yang terjadi antara pemahaman konsep dan penerapan konsep yang ada, sehingga menimbulkan asumsi sulit untuk mempelajari dan mengembangkannya [1].

Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 1 Banyudono khususnya kelas XI MIA tahun 2014/2015, ditemukan bahwa dalam pembelajaran kimia, guru masih dominan menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Hal ini mengakibatkan siswa cenderung pasif dan bosan serta tidak memiliki keberanian dalam mengajukan pertanyaan dan mengungkapkan pendapat.

Materi kimia yang dianggap sulit pada kelas XI MIA semester genap tahun lalu adalah materi koloid. Menurut guru kimia yang mengajar, materi koloid

bersifat pemahaman yang dapat dipelajari sendiri sehingga guru hanya menyampaikan materi secara singkat. Namun para siswa sering kali menganggap remeh materi tersebut sehingga banyak di antara mereka yang tidak menguasai materi koloid.

Prestasi belajar di SMA Banyudono masih tergolong rendah menurut parameter Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), terutama kelas XI MIA. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMA Banyudono adalah 75. Berdasarkan salah satu nilai ulangan kimia materi hidrokarbon semester ganjil tahun 2014/2015, didapatkan bahwa hanya 3 siswa dari 48 siswa, yang mendapatkan nilai di atas KKM.

Walaupun guru telah memberikan materi seluruhnya, siswa juga tergolong malas untuk menghafalkan ataupun memahami pada materi koloid. Berdasarkan hasil angket yang diberikan di kelas XI MIA 2, dari 23 siswa hanya 4 siswa yang membaca atau mempelajari materi kimia di rumah sebelum guru memberikan pelajaran.

Siswa akan mengalami kesulitan ketika guru menerangkan materi jika siswa belum mempelajari materi terlebih dahulu. Hal ini disebabkan otak siswa masih belum terisi oleh gambaran materi yang akan diajarkan oleh guru. Ini menunjukkan bahwa kemandirian siswa kelas XI masih begitu rendah. Hal ini berdampak pada prestasi belajar siswa kelas XI.

Belajar sebelum guru menyampaikan materi sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran di dalam kelas, siswa yang belum belajar akan merasa terbebani dengan kata-kata sulit yang diterima oleh otak karena anak belum mempunyai gambaran maupun siswa belum mampu menghubungkan konsep dalam kegiatan pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru.

Dengan membaca terlebih dahulu siswa akan mempunyai modal informasi. Guru akan memberikan materi keesokan harinya di sekolah. Melalui stimulus atau informasi yang berulang, jaringan saraf akan dapat diperkuat sehingga respon saraf terjadi dengan

cepat. Dari persepektif neurosains kognitif aktifitas belajar melibatkan pembentukan dan penguatan koneksi dan jaringan saraf [2]

Pada kurikulum 2013, siswa dituntut harus aktif. Pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran, salah satunya dengan model pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah *Student Teams Achievement Development* (STAD).

Keunggulan pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah STAD mengedepankan kerjasama dalam suatu tim demi tercapainya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada proses pembelajaran itu sendiri [3]. Dalam berbagai penelitian, STAD mempunyai beberapa keunggulan. Whicker, Bol, dan Nunnery menyimpulkan pada penelitiannya bahwa pembelajaran kooperatif, STAD, lebih meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus menunjukkan respon siswa yang positif daripada metode pembelajaran tradisional [4]. Penelitian Sudarsono, dkk, menunjukan bahwa pembelajaran dengan metode STAD memberikan respon positif terhadap pemahaman konsep kimia siswa [5]. Penggunaan metode STAD berbantuan kartu soal dapat meningkatkan prestasi dan minat belajar kimia siswa [6]. Selain itu penggunaan metode STAD berbantuan multimedia dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas X [7]. Penerapan metode STAD dapat meningkatkan prestasi siswa pada materi kesetimbangan [8].

Log book merupakan sarana kunci untuk mendokumentasikan dan merefleksikan pengalaman dari belajar [9]. Penelitian yang dilakukan oleh Honarmand menunjukan bahwa penggunaan *logbook* dapat meningkatkan nilai mahasiswa kedokteran gigi dan dapat meningkatkan motivasi mahasiswa [10]. Penelitian Torabi, Bazrafkan, Sepehri menunjukan bahwa penggunaan *logbook* berguna untuk belajar interaktif dan dapat meningkatkan nilai oral pada mahasiswa kedokteran gigi [11].

Penelitian yang dilakukan Dafloff, Tsilingaridis, dan Hindbeck menunjukkan bahwa penggunaan *logbook* dapat meningkatkan pengetahuan dan mengurangi kelemahan mahasiswa kesehatan [12]. Yaghobia dan kawan-kawan menemukan bahwa penggunaan *logbook* juga dapat meningkatkan kualitas mahasiswa pendidikan kesehatan [13].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang terdiri dari dua siklus dengan tiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Rancangan solusi yang dimaksud adalah tindakan berupa penerapan metode *Student Teams Achievement Development* dilengkapi media *Logbook Chemistry* (logchem).

Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Banyudono, Boyolali tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 23 siswa. Jenis data dari penelitian ini berupa kemandirian belajar dan prestasi belajar siswa. Teknik pengumpulan data berupa tes dan nontes (angket, observasi, wawancara). Validitas data menggunakan teknik Triangulasi [14]. Instrumen pembelajaran meliputi silabus dan RPP. Instrumen pengambilan data berupa instrumen penilaian aspek pengetahuan, sikap, keterampilan, kemandirian.

Sebelum digunakan, instrumen divalidasi, diujicobakan, dan dianalisis. Instrumen sikap dan kemandirian dianalisa validitas dan reliabilitas. Sedangkan instrumen aspek pengetahuan dianalisa validitas, daya beda, dan reliabilitasnya [15].

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif yang mengacu pada analisis model Miles dan Huberman yaitu analisis reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dan verifikasi. [16].

Prosedur dan langkah yang digunakan dalam penelitian mengikuti

model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart [17]. Penelitian tindakan kelas adalah suatu siklus spiral yang terdiri tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi atau pengamatan, tahap analisis dan refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa instrumen penelitian didapatkan bahwa hasil analisa validitas aspek pengetahuan diperoleh harga CV, reliabilitas, derajat kesukaran dan daya beda seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Analisa Instrumen Penelitian Aspek Pengetahuan

	Siklus I	Siklus II
CV	0,97	0,97
Reliabilitas	0,81	0,80
Kesukaran	3 mudah 26 sedang 6 sulit	2 mudah 27 sedang 6 sulit
Daya beda	15 baik 15 cukup 5 jelek	11 baik 19 cukup 5 jelek

Dari 35 soal yang diujicobakan, 5 soal yang jelek dibuang. Hanya 30 soal yang dipakai sebagai instrumen aspek pengetahuan siklus I dan II.

Untuk instrumen penilaian sikap diperoleh CV sebesar 1 dengan reliabilitas 0,66. Untuk angket kemandirian siswa diperoleh CV 0,93 dan reliabilitas 0,47.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kemandirian dan prestasi belajar, yang diperoleh lewat tes pengetahuan dan angket yang diberikan pada setiap akhir siklus I dan akhir siklus II. Kemandirian diukur dari beberapa aspek, yakni motivasi, disiplin, percaya diri, inisiatif, dan tanggung jawab. Data penelitian mengenai kemandirian siswa secara ringkas disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Kemandirian Siswa

Siklus	Kategori	Capaian (%)
I	Sangat Mandiri	39,13
	Mandiri	60,87

II	Cukup Mandiri	0,00
	Kurang mandiri	0,00
	Sangat Mandiri	65,22
	Mandiri	34,78
	Cukup Mandiri	0,00
	Kurang mandiri	0,00

Tabel 3. Ringkasan ketercapaian Kemandirian Siswa pada Siklus I dan Siklus II

	Siklus I	Siklus II
Ketercapaian	39,13%	65,22%

Target dalam penelitian ini adalah 50% untuk siklus I dan 60% untuk siklus II. Kemandirian siswa XI MIA II meningkat dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, siswa yang berkategori sangat mandiri hanya 39,13%. Pada siklus II terjadi peningkatan siswa berkategori sangat mandiri menjadi 65,22 %. Siswa yang sebelumnya jarang membaca materi kimia, berubah menjadi mau membaca materi kimia. Siswa mendapat tugas untuk mengisi logbook, mau tidak mau siswa harus membaca materi terlebih dahulu untuk mengisi logbook. Sedangkan untuk ketercapaian kemandirian belajar dapat dilihat pada Tabel 3.

Untuk data penelitian mengenai prestasi belajar siswa secara ringkas disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Pengetahuan Siklus I dan Siklus II Kelas XI-MIA2 SMAN 1 Banyudono 2014/2015

	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah Siswa	%	Jumlah Siswa	%
Tuntas	11	47,83	19	82,61
Belum Tuntas	12	52,17	4	17,39

Pada siklus I persentase siswa yang tuntas adalah 47,83%. Siswa yang belum tuntas sebanyak 12 siswa dari 23 siswa. Persentase ini belum memenuhi target yaitu 50% siswa tuntas. Pada siklus II didapatkan siswa yang belum tuntas menurun menjadi 17,39%. Persentase ketuntasan menunjukkan

bahwa target pada siklus II sebesar 60% telah tercapai.

Sedangkan data kategori prestasi untuk aspek sikap dapat dilihat pada tabel 5. Sedangkan untuk ringkasan ketercapaian aspek sikap dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 5. Ringkasan Kategori Aspek afektif Proses Pembelajaran Siklus I dan Siklus II

Siklus	Kategori	Capaian (%)
I	Sangat baik	26,09
	Baik	73,91
	Cukup Baik	0,00
	Kurang Baik	0,00
II	Sangat baik	91,30
	Baik	8,70
	Cukup Baik	0,00
	Kurang Baik	0,00

Tabel 6. Ringkasan ketercapaian Sikap Siswa pada Siklus I dan Siklus II

	Siklus I	Siklus II
Ketercapaian	26,09%	91,30%

Nilai sikap siswa XI MIA II meningkat dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, siswa yang berkategori sangat baik hanya 26,09%. Pada siklus II terjadi peningkatan siswa berkategori sangat baik menjadi 91,30%. Sedangkan rata-rata kelas meningkat dari 81,52% pada siklus I menjadi 97,83% pada siklus II. Siswa menjadi ingin tahu, percaya diri, tanggung jawab karena siswa sudah membaca materi terlebih dahulu. Sehingga saat guru menjelaskan siswa telah mempunyai gambaran materi. Ditambah lagi dengan menggunakan model diskusi kelompok kecil, kerjasama siswa dan interaksi sosial siswa menjadi tumbuh.

Selain penilaian pengetahuan dan sikap ada juga penilaian keterampilan (KI 4). Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana keterampilan siswa saat berada di laboratorium.

Didapatkan ketuntasan siswa untuk aspek keterampilan adalah 100%.

Suasana pembelajaran sudah berjalan dua arah antara guru dan siswa atau antara siswa dengan siswa. Siswa yang awalnya hanya pasif, kini telah berinteraksi antara guru dan siswa. Siswa yang pasif disebabkan karena siswa belum mempunyai gambaran materi yang akan dipelajari. Meskipun siswa sudah tahu materi dalam kehidupan sehari-hari, siswa belum bisa menggabungkan konsep dengan pembelajaran. Pemakaian *logbook* dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam mempersiapkan materi. Mau tidak mau siswa harus membaca materi pembelajaran untuk mengisi *logbook*. Pemberian tugas *logbook* sesuai dengan materi yang akan dipelajari membuat *logbook* tidak berat untuk dikerjakan.

Setelah mengisi Logchem, secara tidak sadar siswa telah membaca dan telah mengetahui gambaran materi yang akan dipelajari. Jadi saat guru memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan, secara reflek siswa akan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Meskipun pada awalnya siswa masih menjawab pertanyaan dari guru secara bersama-sama. Tapi, setelah guru menunjuk salah satu siswa, siswa tidak lagi menjawab pertanyaan secara bersama-sama.

Penggunaan metode STAD sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman serta interaksi siswa. Belajar secara dua arah akan membantu siswa dalam memahami materi. Ditambah lagi, siswa yang telah menyiapkan materi dengan mengisi *logbook* pasti sudah mempunyai bahan untuk didiskusikan. bekerja dengan siswa-siswa lain dapat membantu mengembangkan kemampuan empatik mereka dengan memberikan kesempatan kepada mereka untuk melihat sudut-sudut pandang orang lain [14].

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa penelitian penerapan metode STAD berbantuan *Logbook Chemistry* (Logchem) dapat meningkatkan kemandirian belajar dan prestasi belajar

siswa kelas XI MIA 2 SMAN 1 Banyudono Tahun pelajaran 2014/2015.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Penerapan metode *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dilengkapi Media *Logbook Chemistry* (Logchem) dapat meningkatkan kemandirian pada materi koloid. Hal ini dapat dilihat dari kemandirian siswa meningkat pada siklus I dan Siklus II. Presentasi kemandirian siswa pada siklus I dan II : 39,13% dan 65,22%. (2) Penerapan metode *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dilengkapi Media *Logbook Chemistry* (Logchem) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pokok koloid. Persentase ketuntasan belajar siswa adalah 47,83% pada siklus I dan 82,61% pada siklus II. Presentasi Capaian Ketuntasan Aspek sikap adalah 26,09% pada siklus I dan 91,30% pada siklus II. Capaian untuk aspek keterampilan adalah 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Ibu Magdalena Adam, S.Pd selaku guru kimia kelas XI yang telah banyak membantu jalannya penelitian ini sebagai guru di kelas XI MIA 2 tahun pelajaran 2014/2015.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Sugiyo, Kusuma, dan Wahyuni. (2009). *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(2), 469-475.
- [2] Schunk, D.H. (2012). *Teori-teori Pembelajaran: Perspektif Pendidikan Edisi Keenam*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- [3] Slavin, R. E. (2011). *Cooperative Learning Theory Research and Practice*. Terjemahan Nurulita Yusron. Bandung: Penerbit Nusa Dua
- [4] Whicker, K. M., Bol, L., Nunnery, J. A. (1997). *Journal of Educational Research*, 91, 42-48.
- [5] Sudarsana, Karsana, dan Tika. (2013). *E-journal Program Pascasarjana Universitas*

Pendidikan Ganesha Program Studi IPA V3.

- [6] Perdana, D.D., Utomo, S.B., dan Yamtinah, S. (2014). Jurnal Pendidikan Kimia (JPK). 3 (1), 74-79.
- [7] Tyas, R.S., Susilowati, E., dan Haryono. (2013). Jurnal Pendidikan Kimia (JPK). 2 (4), 72-79.
- [8] Hidayati, I.N.A., Redjeki, T., dan Hastuti. B,. (2013). Jurnal Pendidikan Kimia (JPK). 2 (2), 92-99.
- [9] Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (2002). Meaningfull Assesment a Manageable and Cooperative Process. Boston : Allyn and Bacon.
- [10] Honarmand ,M. (2013). Future of Medical Education Journal. 3-5.
- [11] Torabi, K., Bazrafkan, L., Sepehri, S., Hashemi, M. (2013). J. Adv Med & Prof.,1(3), 81-84.
- [12] Dafloff, Tsilingaridis, dan Hindbeck. (2011). Uropean Journal of Paediatric Dentistry. 3, 163-169.
- [13] Yaghobian, M., Fakhri, M., Salmeh, F. (2011). Middle East Journal Of Science Reasearch 7. (6), 896-902.
- [14] Sudijono, A. (2008). Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [15] Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D.Bandung:Alfabeta.
- [16] Arikunto, S. (2002). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara
- [17] Muijs, Daniel, dan Reynold, D. (2008). Effective Teaching. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.